

## Locking system for motor vehicle door

**Patent number:** DE19745149  
**Publication date:** 1999-04-15  
**Inventor:** BOOM ANDREAS VAN DEN DIPL ING (DE); LANGE  
STEFAN DIPL ING (DE)  
**Applicant:** HUF HUELSBECK & FUERST GMBH (DE)  
**Classification:**  
- **International:** E05B65/20; E05B49/00  
- **European:** G07C9/00E4  
**Application number:** DE19971045149 19971014  
**Priority number(s):** DE19971045149 19971014; DE19961017038 19960427

**Report a data error here**

### Abstract of DE19745149

A vehicle door handle assembly (13) has an inner part (28) containing an electrode (30) which interacts with the door skin to form an electrostatic or inductive field effected by a user gripping the handle. The effect is registered at the control unit allowing entry. The sensor/receiver for communicating with the car owner is placed near the door handle.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 45 149 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**E 05 B 65/20**  
E 05 B 49/00

②① Aktenzeichen: 197 45 149.7  
②② Anmeldetag: 14. 10. 97  
④③ Offenlegungstag: 15. 4. 99

**DE 197 45 149 A 1**

⑦① Anmelder:  
Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG, 42551  
Velbert, DE

⑦④ Vertreter:  
Buse, Mentzel, Ludewig, 42275 Wuppertal

⑥① Zusatz zu: 196 17 038.9

⑦② Erfinder:  
Boom, Andreas van den, Dipl.-Ing., 45309 Essen,  
DE; Lange, Stefan, Dipl.-Ing., 42551 Velbert, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ Schließsystem, insbesondere für Kraftfahrzeuge

⑤⑦ Es soll das Schließsystem nach dem Hauptpatent weiter verbessert werden, wo bereits vorgeschlagen worden ist, in den Handhaben von Türgriffen jeweils wenigstens eine Elektrode zu installieren und in dem der Handhabe gegenüberliegenden Teil der Tür eine Gegenelektrode anzubringen. Zwischen beiden Elektroden kann ein elektrisches Feld aufgebaut werden, welches in vorteilhafter Weise dazu genutzt werden kann, bereits den Zutrittswunsch einer nach dem Türgriff greifenden Person zu sensieren. Nach der Erkennung des Zutrittswunsches kann über eine fahrzeugseitige Sende-/Empfangseinheit eine Datenabfrage bei einem Datenträger erfolgen, den die Zutritt begehrende Person bei sich führt. Das Zusatzpatent schlägt nun vor, daß die fahrzeugseitige Sende-/Empfangseinheit direkt im Bereich der Handhabe angeordnet ist, so daß nur noch eine sehr geringe Übertragungsweite des Abfrage und des Datensignals erforderlich ist und somit die Empfangseigenschaften optimiert werden.

**DE 197 45 149 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art und zielt auf eine weitere Verbesserung des bereits im Hauptpatent ... (Patentanmeldung 196 17 038.9-22) beschriebenen Gegenstandes.

Das Hauptpatent hat die Aufgabe, einem Benutzer auf komfortable und sichere Weise Zutritt zu z. B. einem Kraftfahrzeug zu ermöglichen. Dazu wird gemäß Hauptpatent in den Handhaben der Türgriffe wenigstens je eine Elektrode installiert und in dem der Handhabe gegenüberliegenden Teil der Türe eine Gegenelektrode angebracht, welche auch die Türe an sich sein kann. Zwischen den beiden Elektroden kann nun ein elektrisches Feld aufgebaut werden, welches in vorteilhafter Weise dazu benutzt werden kann, den Zutrittswunsch einer nach einem Türgriff greifenden Person zu sensieren. Nachdem der Zutrittswunsch durch das System erfaßt wurde, wird über eine Steuerelektronik eine Datenabfrage über eine am Fahrzeug befindliche Sende/Empfangseinheit abgesandt. Diese Datenabfrage richtet sich auf Daten, welche in einem Datenträger, den der zum Zutritt Berechtigte mit sich führt, gespeichert sind. Dieser Datenträger wird aufgrund der Abfrage seine Daten an die am Fahrzeug befindliche Sende/Empfangseinheit übermitteln, und die elektrische Steuereinheit im positiven Datenerkennungsfall das Schließsystem entschließt.

Dem Zusatzpatent liegt die Aufgabe zugrunde bei einem Schließsystem der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art, die Sende- und Empfangseigenschaften der Sende/Empfangseinheit zu optimieren sowie kostengünstiger herzustellen, insbesondere auch weniger Bauteile zu verwenden. Dies wird durch die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 angegebenen Maßnahmen erreicht, denen zusammen mit dem Hauptpatent folgende Bedeutung zukommt:

Mit der Erfindung wird die Sende/Empfangseinheit nunmehr im Bereich des Türgriffs angeordnet, also außerhalb der Tür, hierdurch ergibt sich eine einfache Montage. Durch die außerhalb der Tür liegende Sende- und Empfangseinrichtung wird der Signalübertragungsweg zwischen dem Datenträger und der Sende/Empfangseinheit minimiert und die Antennencharakteristik geändert.

Günstig ist es dabei, wenn die Sende/Empfangseinheit in der Handhabe selbst angeordnet ist, so z. B. im Bereich der Innenschale, in der darin angeordneten Isolierschicht.

Natürlich kann die Sende/Empfangseinheit auch in anders geformte Türgriffeinrichtungen eingebaut sein. So kann die Sende/Empfangseinheit z. B. auch in einer Griffklappe oder einem Türgriff angeordnet sein oder aber auch in der, der Handhabe oder dem Türgriff oder der Griffklappe gegenüberliegenden türseitigen Griffmulde.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform einer Sende/Empfangseinheit ist bei der Verwendung einer induktiven Antenne als Sende/Empfangseinheit gegeben. Es ist natürlich ebenso möglich, andere Arten und Ausbildungsformen von Antennen für die Sende/Empfangseinheit zu verwenden.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. Auszugehen ist dabei von den Texten und Zeichnungen des Hauptpatents, deren Inhalt auch zur Grundlage der vorliegenden Zusatzanmeldung gemacht wird. In den vorliegenden Zeichnungen ist lediglich ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen, analog zu den Fig. 1, 3 und 4 des Hauptpatents

Fig. 1 schematisch ein Fahrzeug mit einem integriertem Schließsystem,

Fig. 2 einen perspektivisch dargestellten Türgriff, Fig. 3 eine Handhabe und einen Teil einer Tür im Querschnitt.

Das in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Schließsystem entspricht im wesentlichen dem Schließsystem gemäß dem Hauptpatent. Der Datenträger (Fig. 2 des Hauptpatentes) ist hier nicht noch einmal dargestellt. Es wird diesbezüglich auf das Hauptpatent verwiesen. Der wesentliche Unterschied zum Hauptpatent ist der, daß in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel die Sende/Empfangseinheit 15 im Bereich der Türgriffe 13 am Fahrzeug 10 angeordnet sind. Die Sende/Empfangseinheiten 15 sind dabei über Leiterbahnen 19 mit der elektrischen Steuereinheit 16 verbunden. In dem in den Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Sende/Empfangseinheit 15 in der Handhabe 27 des Türgriffs 13 angeordnet. Die Sende/Empfangseinheit 15 ist in der Handhabe 27 im Bereich der Innenschale 28 innerhalb der Isolierschicht 36 angeordnet. Die Sende/Empfangseinheit 15 liegt somit nur knapp oberhalb der ersten Elektrode 30 innerhalb der Innenschale 28 der Handhabe 27.

In einem hier nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann die Sende/Empfangseinheit 15 jedoch im Bereich der Griffmulde 38, und zwar innerhalb der Türe 12 angeordnet sein. In einem weiteren, hier ebenfalls nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann die Sende/Empfangseinheit 15 in der Außenschale 29 der Handhabe 27 angeordnet sein.

Die Sende/Empfangseinheit 15 ist vorzugsweise als induktive Antenne ausgebildet. Andere Ausführungsformen sind jedoch ebenfalls denkbar. So kann z. B. die Antenne als Hochfrequenz-Übertragungsantenne ausgebildet sein.

Weitere, hier nicht aufgeführte Details ergeben sich aus dem Hauptpatent, auf welches hier verwiesen wird.

## Bezugszeichenliste

- 10 Fahrzeug
- 12 Tür
- 13 Türgriff
- 15 Sende/Empfangseinheit
- 16 elektrische Steuereinheit
- 19 Leiterbahn (elektrische Steuereinheit - Sende-/Empfangseinheit)
- 27 Handhabe
- 28 Innenschale (der Handhabe)
- 29 Außenschale (auf der Handhabe)
- 30 erste Elektrode
- 36 Isolierschicht
- 38 Griffmulde

## Patentansprüche

1. Schließsystem, insbesondere bei Kfz, fahrzeugseitig bestehend aus einem über eine Handhabe (27) zu betätigendem Schloß (14) an wenigstens einer Tür (12), Klappe od. dgl., wobei das Schloß zwischen zwei Stellungen umstellbar ist, nämlich einer die Handhabe (27) unwirksam setzenden gesicherten Stellung und einer die Handhabe (27) wirksam setzenden Stellung, bei der das Schloß über eine Betätigung der Handhabe (27) zu öffnen ist, und bei dem ein im Bereich der Handhabe (27) befindlicher Sensor, der mit einer elektrischen Steuereinheit (16) verbunden ist, die Datenabfrage eines bedienerseitigen Datenträgers durch die elektrische Steuereinheit (16) auslöst, wobei die elektrische Steuereinheit (16) mit einer Sende/Empfangseinheit (15) verbunden ist und über

diese die Datenanfrage an den bedienerseitigen Daten-  
träger (20) übermittelt  
und der Datenträger seinerseits seine Daten aus einer  
Dateneinheit über einen Sender an die fahrzeugseitige  
Sende/Empfangseinheit (15) übermittelt 5  
und die Sende/Empfangseinheit (15) die Daten an die  
elektrische Steuereinheit (16) weiterleitet  
und die elektrische Steuereinheit (16) im positiven Da-  
tenidentifizierungsfall ein Entsichern des/der Schlösser  
an wenigstens einer Tür (12), einer Klappe od. dgl. des 10  
Fahrzeugs (10) veranlaßt,  
wobei gemäß Hauptpatent . . . (Patentanmeldung 196  
17 038.9-22) mindestens eine erste Elektrode (30) ei-  
nes kapazitiven Sensors in einer Handhabe (27) inte-  
griert ist und eine zweite Elektrode des kapazitiven 15  
Sensors türseitig angeordnet ist, daß zwischen den  
Elektroden ein elektrisches Feld aufgebaut ist und daß  
die Kapazität zwischen den beiden Elektroden vom Di-  
elektrikum einer in den Bereich des elektrischen Feldes  
gelangenden menschlichen Hand veränderbar und da- 20  
mit sensierbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die  
Sende/Empfangseinheit (15) im Bereich des Türgriffs  
(13) angeordnet ist.  
2. Schließsystem nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Sende/Empfangseinheit (15) in der 25  
Innenschale (28) der Handhabe (27) im Bereich der  
Isolierschicht (36) angeordnet ist.  
3. Schließsystem nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Sende/Empfangseinheit (15) in der  
Außenschale (29) der Handhabe (27) angeordnet ist. 30  
4. Schließsystem nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Sende/Empfangseinheit (15) türseitig  
im Bereich der Griffmulde (38) angeordnet ist.  
5. Schließsystem nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Sende/Empfangseinheit (15) in einer 35  
Griffklappe angeordnet ist.  
6. Schließsystem nach einem oder mehreren der An-  
sprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Sen-  
de/Empfangseinheit (15) eine induktive Antenne ist. 40

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

45

50

55

60

65

- Leerseite -

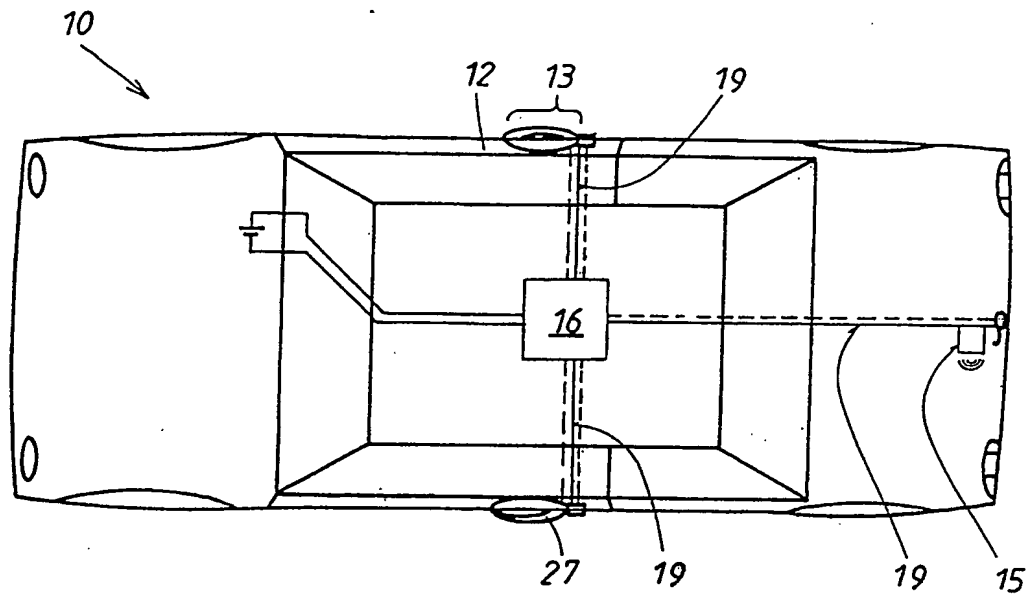


FIG. 1

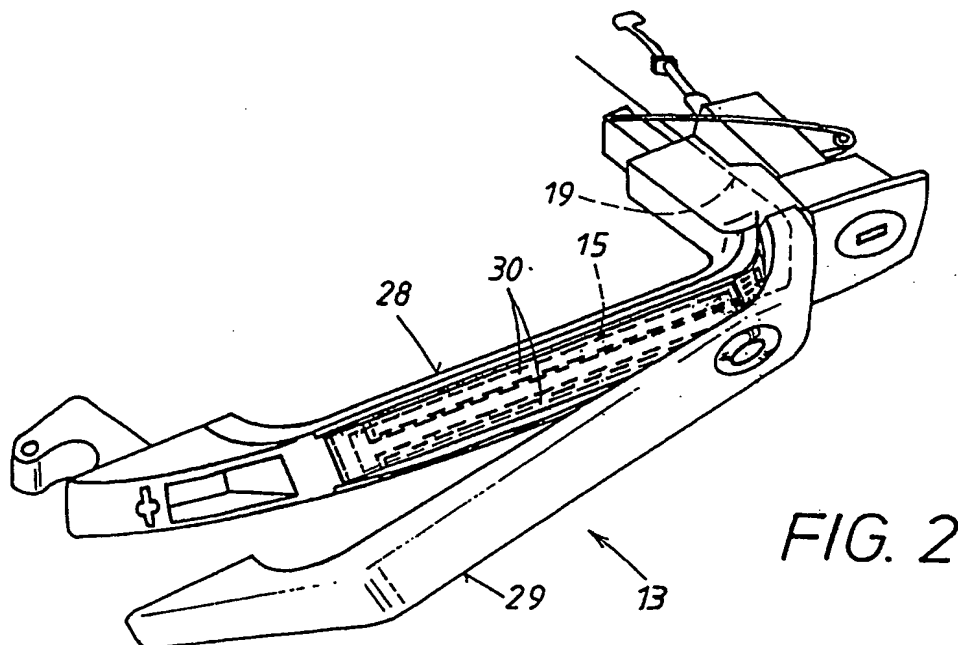


FIG. 2

